

LAPORAN TUGAS AKHIR

**FUZZY INFERENCE SYSTEM MENGGUNAKAN METODE TSUKAMOTO UNTUK
MENENTUKAN TINGKAT KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU**

*(Fuzzy Inference System by Using Tsukamoto Method to
Determine Pedagogic Competence Level of Teacher)*



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Komputer**

Anton Suroto

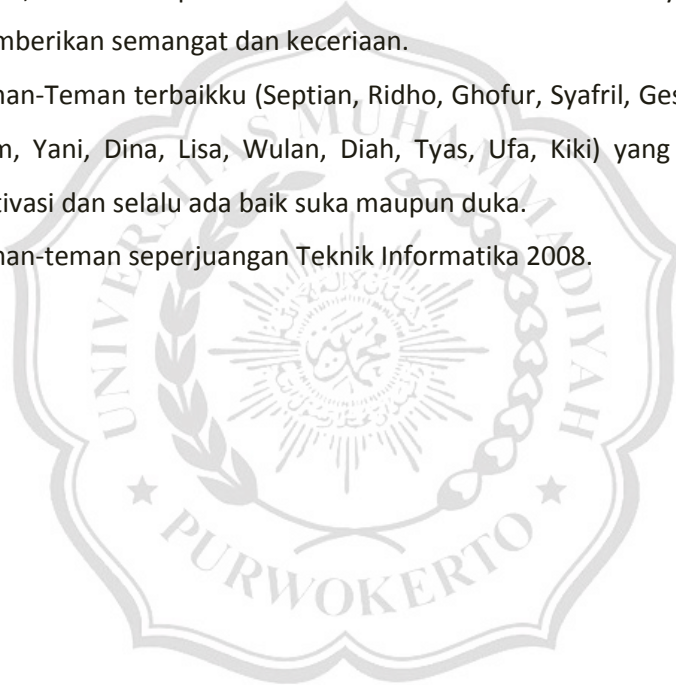
0803040006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
JULI, 2012**

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, serta rasa syukur terhadap Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya, maka kupersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada:

1. Alm. Ayah yang telah menjadi motivasi saya untuk belajar untuk menjadi orang yang berguna seperti yang di cita-citakannya.
2. Ibu yang selalu memberikan nasihat dan doanya sehingga saya bisa kuliah sampai sekarang dengan semangat yang tak pernah putus.
3. Kakak, Yaz dan keponakankanku tercinta “Damara Ghivary Abrar” yang selalu memberikan semangat dan keceriaan.
4. Teman-Teman terbaikku (Septian, Ridho, Ghofur, Syafril, Gesya, Irfan, Jefri, Sika, Soim, Yani, Dina, Lisa, Wulan, Diah, Tyas, Ufa, Kiki) yang selalu memberikan motivasi dan selalu ada baik suka maupun duka.
5. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika 2008.



MOTTO

1. Kenyataan memang tidak selalu indah apa yang kita impikan, tapi bukan berarti kita harus berhenti bermimpi, gapailah mimpi setinggi mungkin.
2. Belajar bersyukur ketika mendapat keuntungan dan kemudahan dan belajarlah tersenyum ketika mendapat kerugian atau kesusahan (Khairil Gibran).



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan pertolongan-Nya, sehingga laporan tugas akhir yang berjudul ***Fuzzy Inference System Menggunakan Metode Tsukamoto Untuk Menentukan Tingkat Kompetensi Pedagogik Guru*** dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW serta keluarga dan sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai sarana untuk mengaplikasikan secara langsung ilmu yang diperoleh selama menjalani studi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Tugas akhir ini juga sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Pertama-tama dan yang paling utama saya ucapkan kepada Rabb-ku, penggendang hidupku, atas sebuah skenario kehidupan indah yang selama ini diberikan-Nya untukku, yang selalu ada untukku, menemaniku di setiap saat di setiap waktu, yang telah menjadi penyemangat dan memberi kekuatan di dalam hidupku.
2. Orangtuaku dan Kakakku yang sangat dan selamanya kucintai.
3. Ibu Hindayati Mustafidah, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing dan pembimbing akademik. Terima kasih atas bimbingan, arahan dan dorongan semangatnya baik selama pelaksanaan tugas akhir maupun selama

menjalani studi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

4. Bapak Dwi Ariyanto, S.T., selaku dosen pembimbing dua, terima kasih atas bimbingannya.
5. Bapak Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika. Terima kasih atas dukungan dan kemudahan yang diberikan.
6. Bapak Agung Purwo Wicaksono, S.T., terima kasih atas bimbingan dan saran-sarannya.
7. Bapak Tito Pinandita, S.Si., M.Kom., selaku Wakil Dekan bidang kemahasiswaan. Terima kasih atas dukungan dan kemudahan yang diberikan.
8. Dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika. Terima kasih atas dukungan, motivasi dan ilmu pengetahuan yang telah diberikan.
9. Teman-teman seperjuangan Informatika UMP 2008 serta sahabat-sahabatku yang belum tersebut dimanapun mereka berada. Terima kasih atas kebersamaan dan doanya.

Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

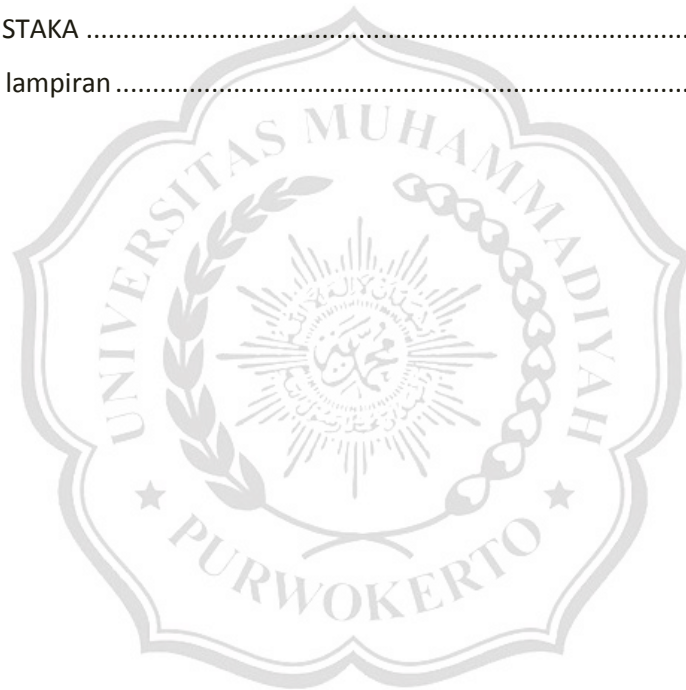
Purwokerto, 6 Juli 2012

Anton Suroto

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Persembahan.....	v
Halaman Motto.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Abstrak.....	xiv
Abstract.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Permasalahan.....	1
B. Rumusan Permasalah.....	2
C. Batasan Permasalah.....	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	3
A. Kompetensi Pedagogik.....	3
B. <i>Fuzzy Inference System</i> (FIS).....	5
a. Metode Tsukamoto.....	5
b. Metode Mamdani.....	8
c. Metode Sugeno.....	11
C. Dreamweaver CS4.....	11
D. Java.....	12
E. Penelitian Terdahulu yang Sejenis.....	13
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT.....	15
A. Tujuan.....	15
B. Manfaat.....	15
BAB IV METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Pengumpulan Data.....	16

C. Waktu, Alat dan Tempat	16
D. Tahap Pengembangan Sistem.....	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Penentuan Kebutuhan Data.....	20
B. <i>Fuzzy Inference System</i> (FIS) Metode Tsukamoto dalam Menentukan Tingkat Kompetensi Pedagogik Guru.....	20
C. Aplikasi <i>Fuzzy Inference System</i> (FIS) dalam Penyelesaian Masalah	32
BAB VI PENUTUP	38
A. Simpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
Lampiran – lampiran	40



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skor Kualifikasi Akademik.....	21
Tabel 2. Skor Pendidikan dan Pelatihan.....	23
Tabel 3. Skor Pengalaman Mengajar	23
Tabel 4. Skor Perencanaan Pembelajaran	24
Tabel 5. Skor Perencanaan Pembelajaran untuk Guru Konseling	24
Tabel 6. Skor Pelaksanaan Pembelajaran	25
Tabel 7. Skor Pelaksanaan Pembelajaran untuk Guru Konseling	25
Tabel 8. <i>Rule/Aturan fuzzy</i>	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Inferensi dengan Metode Tsukamoto.....	6
Gambar 2. <i>Flowchart</i> Metode Tsukamoto.....	18
Gambar 3. Tampilan Perhitungan.....	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rule/Aturan <i>Fuzzy</i>	40
Lampiran 2. Tampilan hasil perhitungan manual	48
Lampiran 3. Kode Program <i>input.jsp</i>	55
Lampiran 4. Kode Program <i>proses.jsp</i>	57



ABSTRAK

Sebagai pendidik, guru wajib memiliki kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi professional untuk melaksanakan tugasnya. Untuk mengetahui seberapa besar nilai kompetensi pedagogik guru diperlukan perhitungan yang rumit sehingga dibuatlah aplikasi secara *online* dengan menggunakan *Fuzzy Inference System*(FIS) Metode Tsukamoto yang dapat diakses oleh siapa saja dan dimana saja. Nilai kompetensi pedagogik dapat diperoleh dari masukan skor masing-masing komponen kompetensi pedagogik, selanjutnya keluaran yang dihasilkan adalah sebuah nilai yang menunjukkan tingkat kompetensi pedagogik guru.

Kata-kata kunci: *Fuzzy Inference System*, Metode Tsukamoto, Kompetensi Pedagogik, *online*.



ABSTRACT

As an educator, teacher must have pedagogic competence, personality competence, social competence, and professional competence to do the task. To know how important pedagogic competence point of teacher it's needed difficulties accounting, so it has been made online application by using Fuzzy Inference System(FIS) use Tsukamoto Method which be able to access by whoever and wherever. Point of pedagogic competence can be gotten from input of scores in each aspect of pedagogic competence, then output of result is a point which indicate pedagogic competence level of teacher.

Key words: Fuzzy Inference System, Tsukamoto Method, Pedagogic Competence, online.

